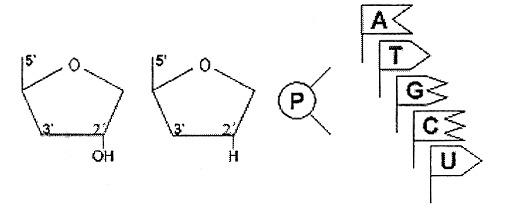
Tema 6. Cuestiones de repaso.

**1.** En relación a los ácidos nucleicos, indica: ¿Cuáles son los componentes de los nucleótidos? ¿Cuáles son las bases nitrogenadas derivadas de la purina? ¿Y las derivadas de la pirimidina? ¿Qué bases nitrogenadas existen en el DNA? ¿Y en el RNA? ¿Qué tipos de enlaces soportan la estructura de los ácidos nucleicos?

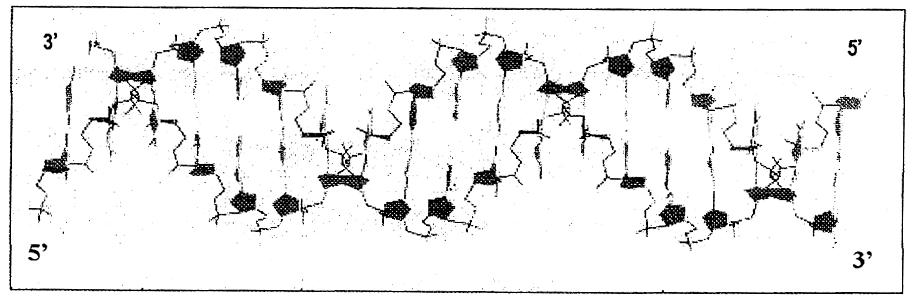
**2.** Describe las funciones de los nucleótidos y cita un ejemplo de nucleótido que participa en cada una de ellas.

**3**. Usando los símbolos adjuntos representa una cadena de ADN que tenga la secuencia 5´-ATCGAC- 3´. Dibuja también la molécula de ARN con secuencia complementaria a la molécula de ADN anterior.



**4.** El análisis del ácido nucleico de un virus ha dado los siguientes resultados: A 24%, G 31%, T 33% y C 12%. ¿Qué tipo de conclusiones se pueden obtener acerca del ácido nucleico del virus? Razona la respuesta.

**5.** Indica que molécula está representada en el esquema y cita sus componentes. Indica cuáles son los monómeros que la forman y cuales los enlaces que se establecen entre ellos. ¿Qué otras moléculas presentan componentes similares? Explica la función biológica y la estructura secundaria de dicha molécula.



**6.** Explica las funciones de los diferentes tipos de RNA que participan en la síntesis de proteínas.

**7.**Indicar las diferencias entre ADN y ARN:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ADN | ARN |
| Bases nitrogenadas |  |  |
| Pentosa |  |  |
| Estructura |  |  |
| Localización |  |  |
| Funciones |  |  |

**8.** ¿Cómo se mantienen unidas las dos cadenas que forman la molécula de ADN?

**9.** Indica si, para una molécula de ADN bicatenaria, las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a) A + G = C + T.

b) A + T = C + G.

c) A + C = G + T.

**10.** Dada la siguiente secuencia en una cadena de ADN ...GGTACACA... Determinar la secuencia de la cadena complementaria.

**11.** Se quiere realizar un proceso de hibridación entre dos cadenas de ácido nucleico. Razona entre qué tipo de cadenas sería posible: ADN–ADN, ARN–ARN, ADN–ARN.

**12.** ¿Qué tipo de bases nitrogenadas es más abundante en un ADN bicatenario, las bases púricas o las pirimidínicas? ¿Y en un ADN monocatenario? Razona la respuesta.

**13.** ¿En qué consiste la desnaturalización del ADN? ¿Qué enlaces se ven implicados en dicho proceso? ¿A qué se llama temperatura de fusión? ¿De qué depende esta temperatura?

**14.** ¿Pueden existir en un ARN monocatenario regiones con doble hélice? Razona la respuesta.

**15.** El ADN de una determinada especie contiene un 18% de C. Calcular su contenido en T, G y A.

**16.** El ADN de ratón contiene un 44% de C+G, y el humano un 40%. ¿Cuál se desnaturaliza con mayor facilidad? ¿Por qué?

**17.** El contenido en ADN de las células de un roedor (en pg por célula) es: células renales 2,45; hepatocitos 2,41; células cardiacas 2,47; células espermáticas 1,22; células de páncreas 2,43. Analiza estos datos y justifícalos.

**18.** ¿Qué función realiza el ARNt? ¿Cuáles son las características comunes a todos los ARNt?

**19.** El material genético de los virus puede ser ADN (de cadena sencilla o doble) o ARN (de cadena sencilla o doble). En la tabla siguiente se indica la composición de bases de cuatro virus. Determina en cada caso si el virus contiene ADN o ARN y si el ácido nucleico es de cadena sencilla o de cadena doble.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Adenina | Guanina | Citosina | Timina | Uracilo |
| Virus 1 | 25% | 24% | 18% | 33% | 0% |
| Virus 2 | 28% | 22% | 22% | 0% | 28% |
| Virus 3 | 31% | 19% | 19% | 31% | 0% |
| Virus 4 | 22% | 19% | 26% | 0% | 33% |

**20.** Formula: Desoxirribonucleótido 5´monofosfato de timina

Ribonucleótido 5´monofosfato de guanina

Adenosín trifosfato (ATP)

AMPc (Adenosín monofosfato cíclico)

**21**. Explica cómo se forma la fibra en collar de perlas del ADN. ¿Cómo intervienen en la misma los distintos tipos de histonas?

**22**. ¿Qué nivel de empaquetamiento posee la cromatina? ¿Qué otros niveles se estructuran hasta formar los cromosomas?

Anaya Biología 2º Bto. Pag 87. 3. Pag 89. 1. Pag 98, 99 y 100 completas (PS).